UEBER

VACCINATION, REVACCINATION

UND

DEN WAHREN WERTH BEIDER.

Vortrag,

gehalten in der k. k. Gesellschaft der Ärzte,

von

Franz Wirer Ritter von Rettenbach,

Doctor der Medicin und Chirurgie, Ritter des kaiserlich-österreichischen Leopold- und des königlich-dänischen Danebrog-Ordens, weiland Sr. kaiserlichen Hoheit des Erzherzogs und Cardinal-Fürst-Erzbischofs von Olmütz, Rudolph, Leibarzte und Hofrathe, emeritirtem Rector der hohen Schule zu Wien; Herr und Landstand in Oberösterreich, Präsidenten der k. k. Gesellschaft der Ärzte, Mitgliede der medicinischen Facultät und mehrerer gelehrten Gesellschaften des In- und Auslandes.

Wien.

Bei Braumüller und Seidel.

(Sparkassa-Gebäude)

1842.

Vorwort.

Der folgende Vortrag wurde zu nächst durch die Preisfrage der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris über die Vaccine veranlasst, und der Verfasser hielt es für angemessen, denselben der Öffentlichkeit zu übergeben, da er schon seit dem frühesten Beginne seiner ärztlichen Lautbahn der Impfung und den daran sich reihenden Beobachtungen und Erfahrungen die aufmerksamste Theilnahme zugewendet hatte. Um eine monographisch erschöpfende Darstellung des Gegenstandes konnte es jedoch dem Verfasser nicht zu thun seyn, da er aus einer sehr bewegten Praxis wieder nur für die Pra-

xis einige seiner Ansichten anfzuzeichnen vermag. Es ist ihm vornehmlich daran gelegen gewesen anzudeuten, dass die Frage über die Schutzkraft der Vaccine von einem wissenschaftlich höheren Standpunkte erörtert werden muss, als dem der Betrachtung der äussern und localen Formerscheinungen, und dass bisher noch manche Massregeln minder beachtet blieben, welche auf den Erfolg der Impfung von wesentlichem Einflusse sind. — Dass ich dem Fieber in der Beurtheilung der Vaccination so entscheidendes Gewicht beilege, beruht auf der Würdigung desselben in physiologischer und pathologischer Beziehung, eine Würdigung, die einer unserer geschätztesten Collegen mit dem kurzen Satze bezeichnete: *Febris saepe praesidio est.* —

Wien im April 1842.

Der Verfasser.

Über

Vaccination, Revaccination

und

den wahren Werth beider.

Die königl. französische Akademie der Wissenschaften in Paris hatte für den Termin 1. April 1842 folgende Preisfrage gestellt:

1) Ist die Schutzkraft der Vaccine absolut, oder nur temporär?

2) Im letzteren Falle solle durch genaue Erfahrungen und authentische Thatsachen die Zeit bestimmt werden, während welcher die Vaccine vor der Menschenpocke schützt?

3) Hat die Kuhpocke (cow-pox) eine sicherere oder länger andauernde Schutzkraft als das Vaccinegift, welches zu einer mehr oder weniger grossen Anzahl von Impfungen gedient hat?

4) Im Falle, dass die Schutzkraft der Vaccine mit der Zeit sich verminderte, muss man sie erneuern, und auf welche Art?

5) Steht die Intensität der örtlichen Erscheinungen, hervorgebracht durch das Vaccinegift, im Verhältniss mit der Schutzkraft vor der Menschenpocke?

6) Ist es nöthig dasselbe Individuum mehreremale zu impfen und nach wie viel Jahren?

Ich habe mir vorgenommen, in dem Folgenden eine Beantwortung der Fragen in grösster Kürze und mit Berücksichtigung des für die Zwecke des Praktikers Wichtigen für die hochansehnliche und gelehrte Gesellschaft nach meiner Erfahrung zu liefern. Dass ich dabei nur von dem Interesse für die Sache geleitet werde, und mir alle übrigen Beziehungen ferne stehen, darf ich wohl nur berühren. —

Erste Frage. Ist die Schutzkraft der Vaccine absolut oder nur temporär?

Wenn man unter Schutzkraft der Vaccine das Vermögen derselben verstehen will, vor jedem Anfalle der Menschenblattern vollkommen und für immer zu bewahren, so hat die Erfahrung der letzten 42 Jahre schon bewiesen, dass jene Schutzkraft nur temporär sei. Wenn man dagegen (und wir glauben mit einigem in der Praxis erheblichen Vortheile) fragt, ob die Vaccine für die ganze Lebensdauer des Individuums, welches damit geimpft worden ist, den Erfolg hat, dass die Menschenblattern, wenn sie auch erscheinen, weit milder und niemals lebensgefährlich verlaufen, so ist die Vaccine eigentlich absolut schutzkräf-

tig, denn sie bewahrt offenbar das Individuum vor den, in der Mehrzahl für einzelne Organe, oder den gesammten Organismus verderblichen, Krankheitserscheinungen der Blattern, selbst dann, wenn diese zum Ausbruche kommen. Die Erfahrung bekräftigt dieses auch so allgemein und so oft, dass wohl kein Arzt daran zweifelt. — Es ist mir nicht unbekannt, dass wohl bereits Fälle vorgekommen sind, in denen Geimpfte und mit allen erkennbaren charakteristischen Merkmalen ausgebildeter Pusteln Begabte an der *Variola vera* erkrankten, mitunter auch starben — Fälle, die jedoch immer Zweifel über die Art und Weise der Impfung übrig lassen; denn, würde diese nach meinem Princip gehandhabt, so ist damit in einem sehr späten Lebensalter das Erscheinen der Blattern zwar nicht unmöglich gemacht, aber doch hinausgeschoben, und, wie es sich später zeigen wird, stimme ich ebenfalls für die Revaccination. Indessen sind mir auch Fälle vorgekommen, wo die *Variola vera* inoculirt worden war, und doch während einer Menschenblattern-Epidemie derselben Ansteckung erfolgte; der unter solchen Umständen entwickelte Blatternprocess war aber bedeutend gelinder, und es ergab sich, dass in solchen Familien einige Glieder zweimal geblattert hatten. Geschichtlich ist es übrigens schon erwiesen, dass unter 200 Menschen wenigstens Einer ist, der zweimal blattern kann, so wie es Individuen gibt, welche niemals blattern. Im Verfolge der Abhandlung wird sich zugleich ergeben, dass diese erste Frage eine ganz andere Lösung erhalten muss, sobald in der Beurtheilung der Impfung und in den dabei zu beobachtenden Massregeln mein Princip als oberstes und leitendes gilt. Ich bemer-

ke übrigens nur, dass wir in der praktischen Laufbahn uns glücklich schätzen müssen, wenn wir gegen die gefährlichsten fieberhaften Exantheme ein Mittel besässen, das — wie es bei der Impfung gegen die Blattern geschieht — mindestens ihre Intensität auf ähnliche Weise mässigte, und dass wir in solchem Falle immerhin eine auf das ganze Leben schützende Eigenschaft zugeben würden, wenn wir auch nicht den Anfall der Krankheit selbst jederzeit vollkommen aufheben könnten. Die Schutzkraft der Vaccine wäre in diesem Sinne also nicht blos als temporär sondern als absolut zu betrachten.

Zweite Frage. Im letzteren Falle müsste durch genaue Erfahrungen und authentische Facta die Zeit bestimmt werden, während welcher die Vaccine vor der Menschenpocke schützt?

Da die Impfung mit der Vaccine erst durch ein halbes Jahrhundert geübt wird,*) so ist es schwer über diesen Punkt mit voller Sicherheit ein entscheidendes Urtheil zu fällen. Bei den bisherigen Impfungen sind nämlich weder in Betreff der Quelle des Impfstoffes noch in Bezug auf die

---

*) Die erste Impfung wurde von Dr. Jenner öffentlich am 14. Mai 1796 vollzogen, aber schon im Jahre 1789 hatte er sich gegen Hunter darüber bestimmt ausgesprochen. Dem sanskritischen Werke Santeja Grantham von Hantavari gemäss, wurde schon damals in Asien die Vaccine geimpft, und spätere, hier zu weit führende Belege, beweisen deren Bekanntseyn in Asien vor Jenner's europäischen Impfungen; Letzterem gebührt aber immerhin das Verdienst der Verbreitung.

Impfungsweise gleichartige Grundsätze beobachtet worden, und da man immer nur hauptsächlich die Form des auftretenden Exanthems, den Verlauf desselben in örtlicher Beziehung und die zurückbleibenden Narben ins Auge gefasst hat; da mit einem Worte die Impfung zu selten unter specieller Leitung und Aufsicht eines verständigen Arztes durch die ganze Dauer ihres Verlaufes gestanden ist, so besitzen wir durchaus keine in Zahl und Gehalt genügenden Daten, um diese Frage aus einer hinreichend langen, vielseitigen und damit probehältigen Erfahrung zu beantworten. Statt der vielen von fremden Ärzten in dieser Beziehung gesammelten Fälle, und übereinstimmend mit zahlreichen in eigener Praxis gewonnenen Erfahrungen, führen wir hier das Resultat der Beobachtungen unserer hiesigen Spitalsärzte an, aus denen sich ergibt, dass bei Blatternepidemien, nach geschehener Kuhpockenimpfung, die Menschenblattern am häufigsten Individuen zwischen dem achten*) und dreissigsten Jahre befallen, dass also vor dem achten und nach dem dreissigsten Jahre die Empfänglichkeit für Blattern bei Geimpften wenig oder gar nicht vorhanden ist; über 40 Jahre hinaus ist diese so gering, dass von 1072, im Jahre 1839 an Variolen oder Varicellen im k. k. allgemeinen Krankenhause Behandelten,

---

*) Ich weiss, dass Einige, namentlich neuerdings auch Marxsen (Pfaff's Mittheilung. N. F. 6. Jahrgang 3. 4. H.) in den Jahren 1837 und 1838 die sehr seltene Erfahrung gemacht haben, dass schon binnen 5 Jahren nach der Vaccination Varioloiden auftraten, Variolen aber nicht vor dem zwanzigsten Jahre der Impfung; ohne Zweifel gehören diese höchst seltenen Fälle in die Kategorie schlechter Impfungen, denn sie kamen meistens an Kindern vor, welche auf dem Lande oft gar nicht von Ärzten geimpft worden waren.

nur Einer dem bezeichneten Alter angehörte. — Doch muss man in Beurtheilung dieser numerischen Daten auf die Empfänglichkeit für Exantheme im Allgemeinen eine wesentliche Rücksicht nehmen, indem diese bekanntlich mit dem zunehmenden Lebensalter immer mehr abnimmt und dagegen dem kindlichen und jugendlichen Organismus hauptsächlich eigen ist. Dass gerade dieser erstere ganz vorzüglich durch die Impfung geschützt werde, bewährt sich bei jeder Epidemie, und in der gewöhnlichen öffentlichen und Privatpraxis, denn die Fälle von Variolen und Varioloiden, selbst Varicellen gehören in den ersten sieben Lebensjahren Geimpfter zu den Seltenheiten. — Wie die Impfung bisher im Allgemeinen betrieben worden ist, lässt sich nach der Erfahrung bloss feststellen, dass die Vaccine die erste Periode, das heisst die ersten sieben Jahre des Lebens, den Geimpften schützt und dass von diesem Jahre an die Schutzkraft sich vermindert; denn mit dem achten Jahre kommen einzelne Fälle von Menschenblattern schon vor, wenn auch selten; häufiger werden sie aber gegen das zwölfte und fünfzehnte Jahr, und die grösste Häufigkeit der Erkrankungen dieser Art (bei Geimpften) fällt in die zwanziger Jahre. — Alle durch den Druck bisher veröffentlichte Daten zuverlässiger Ärzte vereinigen sich in der Beziehung der letztangeführten Epoche als der am meisten bedrohten. — Doch werden die Daten dieser Ärzte wesentlich verändert werden, sobald im Impfgeschäfte der Grundsatz als herrschend gilt, den ich sofort bei dem fünften Fragepunkte aufstellen werde. Die am Eingange gestellte Frage beantwortet sich den bisherigen Erfahrungen gemäss jetzt noch blos dahin, dass von dem siebenten Lebensjahre

an die Impfung wiederholt werden solle, nach dem vierzigsten aber nur in Fällen von Blattern-Epidemien anzuwenden wäre.

Dritte Frage. Hat die Kuhpocke eine sicherere oder eine länger andauernde Schutzkraft als das Vaccinegift, welches einer mehr oder weniger grossen Anzahl von Impfungen gedient hat?

Seit beiläufig 22 Jahren vernimmt man die Klage öfters, dass die Vaccine nicht so sicher schütze als ehedem; ohne die Wahrheit dieser Behauptung näher zu untersuchen, hat man sofort ihre Ursachen zu ergründen getrachtet, und endlich auch Mittel vorgeschlagen die Vaccine zu erneuern oder gar zu ersetzen. Die in der Beantwortung der zweiten Frage enthaltenen Erfahrungs - Thatsachen weisen darauf hin, dass in den zwanziger Jahren die Empfänglichkeit für die Menschenblattern bei Geimpften am häufigsten auftritt, woraus auch die seit 22 Jahren häufigeren Klagen über geringere Schutzkraft der Vaccine hauptsächlich zu erklären wären. — Doch hat gewiss die Unvorsichtigkeit, womit man den Impfstoff von Geimpften entnommen und weiter verbreitet hat, auf dessen Ächtheit und Schutzkraft einen wesentlichen Einfluss geübt.

Diese Unvorsichtigkeit bestand vorerst darin, dass man in den besten Fällen nur auf die örtlichen Bedingungen Rücksicht nahm, um eine Vaccine für ächt zu erklären. Man hat sich nämlich ungemein viele Mühe gegeben die Form des Exanthems von der ersten Congestivröthe an der Stelle der Impfung bis zu seiner vollen Entwicklung zu

beobachten, und dessen Rückbildung bis zum Abfallen des Schorfes und dem Zurücklassen der Narbe mit dieser zu beschreiben. Vorzüglich nach diesen örtlichen Erscheinungen sind die Ärzte auch heutzutage noch angewiesen, die Echtheit der Vaccine, und den Erfolg der Impfung zu beurtheilen, wie alle ämtlichen Impfungs-Normalien, und die vorhandenen Schriften über Vaccine beweisen. So grossen Werth ich nun aber auch der Beobachtung örtlicher Erscheinungen beilege, und so sehr ich mich von jeher bemüht habe, in jenen Formen Sicherheit für den Erfolg einer vorgenommenen Impfung zu gewinnen, so wenig ist dieses mir gelungen. Eine sorgfältige Prüfung zahlreicher Beobachtungen, die ich aus meiner Praxis vorliegen habe, und zwar noch aus den Zeiten der Epidemien der *Variola vera* und deren Inoculation, so wie die Vergleichung mit denen anderer Collegen, führte mich zu der Wahrnehmung, dass der sicherste Massstab für die Beurtheilung des Erfolges der Impfung nicht sowohl in der Beschaffenheit der örtlichen Erscheinung des Exanthems, als in der Anwesenheit und Intensität des Fiebers liege, die desshalb der Arzt mit der grössten Aufmerksamkeit zu beachten habe. — Bei allen andern fieberhaften Exanthemen thun wir dasselbe, und dieser Thatsache entsprechend, hatte ich schon längst von dem Reactions-Fieber der Geimpften diejenige Ansicht, welche mir eine spätere Erfahrung vielseitig bestättiget hat. Am auffallendsten belehrte mich die Erfahrung, dass einige Individuen bei der *Variola vera*, bei deren Inoculation, und eben so nach der Impfung der Vaccine wohl ein Reactions-Fieber, aber gar keine Pusteln bekamen, und dennoch gegen

die Ansteckung der Variolen fortan geschützt blieben, obwohl sie mehrere Blatternepidemien von Anfang bis zu Ende, in vielfacher Berührung mit den Befallenen, durchmachten. Die Zahl solcher Fälle ist in fremder und eigener Praxis so gross angewachsen, dass ich sie unmöglich zu den Ausnahmen, in denen etwa keine Empfänglichkeit für das Exanthem Statt findet, rechnen kann.

Die Reaction, welche auf die Impfung mit dem vom Menschen genommenen Vaccinestoff wahrgenommen wird, bietet mehrfache interessante Eigenthümlichkeiten dar, welche auf die Dauer der Schutzkraft der Vaccine und die Erhaltung ihrer Güte, bedeutend einwirken. Nimmt man nämlich die Vaccine von einem gesunden, in der ersten oder zweiten Periode der Entwicklung stehenden, Individuum während der höchsten Blüthe der Lymphbildung (gewöhnlich am 7., höchstens 8. Tage) und impft damit ein gleich altes gesundes Individuum, so erfolgt eine kräftige, fieberhafte Reaction, die zwar milde verläuft, aber in allen ihren wesentlichen Charakteren denen der acuten Exantheme gleich ist. Impft man von einem älteren auf ein jüngeres Individuum, so vermehrt sich die Intensität der Reaction in dem Grade, als die Alters-Differenz zunimmt; ich habe von 30jährigen Individuen auf zweijährige Kinder geimpft und eine weit heftigere Reaction beobachtet, als bei der von einer Kuh unmittelbar entnommenen Vaccine.

Bei den Impfungen, welche ich in früherer Zeit unter den Herrn v. Herbeck und Dr. Closset mit der *Variola vera* machte, erfuhr ich ebenfalls Ähnliches. Wenn ich nämlich von erwachsenen Kindern (über sieben Jahre)

das Blatterngift zur Impfung für jüngere nahm, so folgte immer eine sehr heftige Reaction; weswegen zu weiterer Impfung dann nur in gleichem Lebensalter befindliche gewählt wurden. Auch bei Epidemien von Blattern bemerkt man, dass die Ansteckung von Kindern auf Erwachsene immer einen gelindern Verlauf der Krankheit zur Folge hatte, als umgekehrt. Diese Thatsachen sprechen gleichfalls für die obige Behauptung; ich habe sie berührt, um nur auch noch hinzuzufügen, dass in der Regel bei einer solchen Impfung auch die Pusteln in ihrer Entwicklung und im Verlaufe mit der Intensität des Reactionsfiebers ganz gleichen Schritt halten, dass daher in der Regel alle die vielfach beschriebenen Charaktere der örtlichen Erscheinungen ihren Werth behalten, sobald das Reactionsfieber sie begleitet; dass aber die schönsten Pusteln*) ohne diese Reaction keine Schutzkraft gegen künftige Ansteckungen gewähren. Ich beziehe mich hier nur kurz auf jene Versuche, die man mit der Lymphe der Pferdemauke, der Schafpocke und der Brechweinsteinpusteln gemacht, und in deren Folge man Pusteln erhalten hat, die in ihrer Form und in ihrem Verlaufe denen der Vaccine ganz ähnlich waren.**) — Will man

*) Als wesentliches Merkmal der Kuhpocke bezeichnete man die Bildung einer vollkommenen Pustel, nicht blos einer Blase; die Pustel hat ihren Sitz, sagte man, nicht blos in der Oberhaut und dem Malpighischen Netze, sondern in dem Corium und zwar in den tieferen Schichten desselben u. s. w.; man impfe aber z. B. mit dem Exsudate der Pustel, die von Brechweinstein oder Crotonöl erzeugt, jedoch tief genug, so wird man ganz gleiche Pusteln erzielen.

**) Über die Quellen, welchen man bis jetzt Stoff zu Impfungen von Schutzblattern gegen Menschenblattern entnommen hat s. m.

daher mit Erfolg impfen, so ist es unerlässlich, dass man von einem gesunden auf ein gesundes Individuum impfe und dass deren Alters-Differenz keine namhafte sei. Wie man diese Reaction durch die Wahl älterer Individuen für jüngere steigern könne, ergiebt sich auch aus meiner Erfahrung, der gemäss ich manchmal drei-, auch viermal ein gesundes Kind von einem sehr gesunden aber jüngeren ohne Erfolg impfte; später impfte ich es von einem erwachsenen und gewann am siebenten Tage eine starke Reaction, meistens auch begleitet von schönen Pusteln. Aus meinen Beobachtungen geht ferner hervor, dass die Intensität der allgemeinen Reactions-Symptome in der Regel mit der Entwicklung der örtlichen Zufälle gleichen Schritt halte; dass der Mangel der letzteren nicht immer, dagegen der Mangel der allgemeinen Reaction jederzeit als Criterium der misslungenen Impfung betrachtet werden müsse. — Die Gesundheit des Individuums, von welchem man die Vaccine fortpflanzt, und zur Verbreitung versendet, beurtheile man nicht allein nach seinem physischen Zustande und Aussehen, sondern immer auch nach dem der Ältern und der Geschwister. Ich darf erfahrenen Ärzten die Gründe hievon nicht erst auseinandersetzen. Man wird vorsichtig handeln, wenn man neugeborene Kinder impfen will, ein in entsprechender Zeit vorher geimpftes gesundes weibliches Kind zu wählen, weil dabei die erfolgende Reaction hinreichend stark ausfällt; von brünetten entsteht eine stärkere Reaction als von blonden Kindern.

Dr. Lichtenstein's Abhdlg. (Hufeland's Journal f. d. ges. Heilkunde. 1841. St. I.)

Im Winter ist dieselbe immer gelinder als in den andern drei Jahreszeiten. Auch das Temperament verdient, soferne es der Arzt zu erkennen vermag, Berücksichtigung.

Schon bei der Impfung mit Menschenblattern, welche ich in dem Beginne meiner nun 51jährigen Praxis sehr oft vollzogen habe, musste es mir auffallen, dass schwächliche kachektische Kinder, nachdem sie von kräftigen und gesunden Kindern geimpft worden waren, selbst stärker und gesünder wurden; noch mehr überraschte mich die in den folgenden Jahren gemachte Beobachtung, dass solche Kinder häufig nicht nur vortrefflich gediehen, sondern auch von manchen, in ihren Familien notorisch vorhandenen, erblichen Krankheitsanlagen und Krankheiten gänzlich verschont blieben; bei einigen andern Kindern erfolgte diese mächtige Umstimmung des Vegetationsprocesses leider nur für einige Zeit. Erfahrungen dieser Art können allerdings nur in langen Zeiträumen der Praxis, und bei unausgesetzter Beobachtung derselben Individuen gesammelt werden; hinsichtlich der scrophulösen und der arthritischen erblichen Dyscrasien kann ich die verbessernde Umänderung des Vegetationsprocesses durch die, nach meiner Ansicht gehandhabte, Impfmethode vollkommen bestätigen. Es müssen ferner fortgesetzte Beobachtungen entscheiden, ob die ererbte syphilitische Dyscrasie und die aus mehreren Grundcharakteren gemischten ebenfalls durch eine solche Impfmethode so zu sagen neutralisirt oder getilgt werden können. Meine diessfälligen Erfahrungen berechtigen mich noch nicht zu demselben entschiedenen Urtheile, das ich hinsichtlich der scrophulösen und arthritischen Dyscrasie eben aussprach.

An diese Erfahrungen von dem wohlthätigen Einflusse der Impfung auf den gesammten Vegetationsprocess, nach einer auf feste pathologische Grundlagen basirten Methode, reihen sich unmittelbar die über den nachtheiligen Erfolg der Impfung, wie sie in der Regel gehandhabt worden ist und noch häufig wird. Die Klagen, selbst des gemeinen Mannes, dass nach der Impfung früher nicht vorhandene Krankheiten entstanden seien, sind nicht grundlos.*)

Man kann nicht wohl annehmen, dass die Pusteln der Vaccine immer ein gleiches Secret einschliessen, ob sie auf dem Boden eines kräftigen, normal vegetirenden und von ganz gesunden Ältern abstammenden Kindes, oder auf einem gegentheilig beschaffenen gebildet wurden? — Geben wir zu, dass das Contagium der Syphilis, einer Krankheit, die fast ohne bemerkbare fieberhafte Reaction des Organismus sich bemächtigt, in Product und Qualität des neugebildeten Contagiums Verschiedenheiten darbietet — warum wollten wir bei der mit Fieber, und unter aus-

---

*) Dass vegetative und chronische Krankheiten durch die Impfung fortgepflanzt werden, unterliegt bei erfahrnen praktischen Ärzten keinem Zweifel; dass aber auch acute überpflanzbar sind, habe nicht nur ich beobachtet, sondern auch manche andere Collegen, so neuerlich wieder Hr. Dr. Döpp im Findelhause zu St. Petersburg (S. Mittheil. aus dem Arch. der Gesellschaft correspond. Ärzte zu St. Petersburg — Zeitsch. f. die ges. Med. Bd. XIII. 1840.), und solche Beobachtungen müssten sich bedeutend mehren, sobald erfahrne praktische Ärzte ihre Ansichten rücksichtslos aussprächen. Man hat besorgt, mit solchen Äusserungen der Impfung und dem öffentlichen Vertrauen in ihre Schutzkraft zu schaden, was allerdings wahr ist; aber desshalb soll die Ermittlung der Wahrheit nicht beeinträchtigt werden, da gerade nur sie wahres Vertrauen bedingen kann.

gesprochener Mitleidenschaft des Gesammtorganismus gebildeten Vaccine nicht dasselbe um so mehr zugeben, als meine oben berührten Verbesserungen der Vegetation schwacher und kränklicher Kinder durch Impfung von kräftigen und gesunden — Thatsachen sind?

Ich habe diese Umstände nur berührt, um meine bereits bei verschiedenen Gelegenheiten öffentlich ausgesprochene Ansicht neuerdings zu motiviren, welcher gemäss das Herbeiholen des Impfstoffes aus entfernten Ländern, aus Instituten des Auslandes, wie die, ohne alle genügende Garantie bestehenden, Privatanstalten Englands es auch sind, keineswegs zu billigen ist; — wie die Findel- uud Waisenhäuser, mögen ihre Kleinen auch noch so kräftig und gesund aussehen, in diesem Aussehen allein keine Sicherheit gegen übertragbare Dyscrasien bieten, da, wegen mangelnder Kenntniss der Gesundheitsumstände der Ältern, die Lymphe der an den Kindern gebildeten Vaccinepusteln ein unbekanntes Agens umschliesst und zur Entartung der Vaccine um so leichter Veranlassung geben kann, als man die von mir geforderten erfahrungsmässig erprobten Cautelen keineswegs bei der Impfung beobachtet, sondern immer nur die örtlichen Formen der Erscheinung gewürdigt hat. Überdiess ist von dem Impfstoffe, der von jüngeren Kindern, wie man sie gewöhnlich in Anstalten impft, und wie dieselben von ihnen zur Weiterimpfung, Verbreitung und Versendung entnommen wird, nicht die nöthige schützende Reaction zu erwarten. In diesem Alter hat der Organismus im günstigsten Falle noch mit seiner ersten Entwicklung zu thun, mit sich selbst um seine Erhaltung zu kämpfen. Wie soll er ein

schützendes Prinzip für andere bilden? — Impfungen, welche nach der eben vorgeschlagenen Weise mit Vaccine vollzogen worden waren, hatten gleichmässigere Reactionen und eine ausgiebigere Schutzkraft zur Folge, als die mit frisch den Kühen entnommener Kuhpocke (cow-pox) vollzogenen; ich wäre nicht abgeneigt, beide in ihrer Anwendung gleichzustellen, wenn man die wahre Kuhpocke spontan immer zur Impfung haben könnte. Dieser Mangel einer-, und andererseits das Bedürfniss, bald schwächere, bald stärkere Reactionen durch die Impfung zu erzielen, lässt mich der, von einem Menschen auf den andern unter den bezeichneten Vorschriften fortgepflanzten, Vaccine den Vorzug einräumen, und in dem langen Zeitraume einer bewegten Praxis habe ich niemals beobachtet, dass eine solche Fortpflanzung die Schutzkraft der Vaccine verringert hätte. Das Durchgehen des Stoffes durch mehrere Individuen, sobald dieselben gesund sind, beeinträchtigt, meiner Erfahrung gemäss, weder die Qualität der Vaccine noch die Intensität der Reaction an und für sich.

Vierte Frage. Im Falle die Schutzkraft der Vaccine sich mit der Zeit verminderte, muss man sie erneuern, und auf welche Art?

Die eben ausgesprochene Beantwortung der dritten Frage schliesst auch die der vierten in sich; die Erneuerung kann sich nur hinsichtlich der Intensität der Erscheinungen als Bedürfniss herausstellen, und zu dieser Erneuerung genügt es, von älteren auf jüngere Individuen und

umgekehrt zu impfen. — Man wähle dazu kräftige, gesunde Subjecte, deren Ältern von erforschlichen Krankheitsanlagen frei sind, und trachte dieselben, wenn sie in Städten nicht vorfindig wären, auf dem Lande, vornehmlich in gebirgigten Gegenden (allwo die Kinder vorzugsweise von Milch leben) zu finden. Die Fortpflanzung der Vaccine und die Erhaltung derselben auf solchen Individuen müsste als eine Angelegenheit von höchster Wichtigkeit gehandhabt, und nöthigenfalls durch Preise und dergleichen Auszeichnungen und Unterstützungen gefördert werden. Die bisherigen Kenntnisse von der originären Kuhpocke berechtigen uns, nur mit vieler Vorsicht in Vorschläge einzugehen, welche zu der Erneuerung des Stoffes aus dieser Quelle vorgeschlagen worden sind. Um über Pocken, welche an Kühen originär vorkommen, wohlbegründete Belehrungen einzuholen, habe ich schon lange an die hohen Behörden jener Provinzen des Kaiserstaates, in denen lebhafte Viehzucht besteht, den Antrag gestellt, man möge die Fälle von originären Pocken an Kühen anzeigen lassen, und ich habe zu diesem Endzwecke eine Belohnung von 25 Stück kaiserlicher Ducaten ausgesetzt,*) aber bisher kam mir keine hierauf bezügliche Anzeige zu.

---

*) Es ist nicht so leicht, die wahre Schutzpocke bei Kühen zu finden, und eben so unzuverlässig sind ihre diagnostischen Zeichen. Selbst Dr. Jenner ist es erst nach Jahren möglich gewesen, die ächte Kuhpocken-Pustel von den vielerlei falschen zu unterscheiden und zu erkennen; so wie Sacco selbst in Bezug auf Pferdemanke nur eine einzige wahre unter vielen ähnlichen Pferdemanken erkannte, jedoch dieselbe nicht zu beschreiben vermochte, aber durch viele praktische Übung und Autopsie in der Erfahrung nachwies. Darum hat man mir wahrscheinlich noch kein Exemplar eingesendet; darum hat man auch in England und Schottland keine frische ächte schützende Kuhpocke finden, und sicher

Fünfte Frage. Steht die Intensität der örtlichen Erscheinungen, hervorgebracht durch das Vaccinegift, im Verhältniss mit der Schutzkraft vor der Menschenpocke?

Auch diese Frage beantwortet sich aus den, bei der dritten Frage gelieferten, Erörterungen. — Ohne Zweifel muss das Reactionsfieber nach der Impfung als Criterium des Gelingens betrachtet werden, der Grad und die Intensität desselben, vereint mit der Erscheinung der, der Form und dem Verlaufe nach normalen Pusteln, bilden die Prämissen, aus denen der Arzt folgern darf, ob, und wie lange seine Impfung schützt; fehlt auch die Pustel, so genügt die fieberhafte Reaction; desshalb achte man nicht so sehr auf die örtlichen, sondern vielmehr und vorzugsweise auf die allgemeinen Erscheinungen. So hatte bei der Inoculation der *Variola vera* der Fall sich häufig ereignet, dass das sogenannte Blatternfieber, ohne oder mit wenigen Blattern eingetreten war, und vor weiterer Ansteckung dennoch schützte; gerade diese Fälle sah man als die gelungensten an, welche am meisten Zutrauen für die Inoculation erweckten. Wie viele Kinder kommen vor, bei denen die Pusteln ausgezeichnet schön

---

als solche annehmen können; auch in andern Ländern hat man diess nur versuchsweise, aber bis jetzt noch nicht mit Gewissheit [illegible] vermocht, indem grosse Gefahr mit solchen Versuchen verbunden ist, dass man nicht nur falsche Kuhpocke, sondern auch andere thierische krankhafte Stoffe leicht übertragen könnte, deren Produkt wir bei der jetzigen Kultur in der Praxis öfters als Exantheme vorkommen sehen. (S. Lüder's *historia variolarum nativarum*, pag. 10, und Nordisches Archiv für Natur- und Arzneiwissenschaft. III. 2. pag. 39. 1803.

auftraten und die schönsten Narben hinterliessen, während sie dennoch von den Variolen, und Varioloiden, oder Varicellen im Kurzen befallen wurden? — Die Intensität örtlicher Erscheinungen hängt auch von sehr verschiedenen für den Erfolg der Impfung unwesentlichen Umständen ab; eine zarte, weiche, vollsäftige Haut und blonde Haare disponiren zu einer heftigeren örtlichen Entzündung; feuchte Witterung, feuchte Wohnung, heisse Jahreszeit begünstigen dieselbe ebenfalls. Endlich ist es bekannt, dass oft gerade die stärksten örtlichen Erscheinungen durch unreine Stiche und Schnitte, so wie auch bei dem Einimpfen von Schafpocken, von Mauke- oder Brechweinstein- Pustelsecret gebildet werden.

Wie oft mögen wohl in neuerer Zeit bei blosser Berücksichtigung der örtlich gelungenen Pusteln, ohne gleichzeitige Beachtung der allgemeinen Reaction, und bei weiterer Benützung der Lymphe aus solchen Pusteln weniger schützende Impfungen vorgenommen worden seyn? — Was mögen hieraus für Folgen erwachsen? —

Sechste Frage. Ist es nöthig dieselben Individuen mehreremale zu impfen, und nach wie viel Jahren?

Schon bei der Lösung der dritten Frage musste auch diese in consequenter Folge beantwortet werden, obwoh nach den bisher vorliegenden Daten nur ein unvollkommenes Resultat möglich war. Wird einmal die Aufmerksamkeit der Impfärzte vornehmlich auf das Fieber gerichtet sein, so wird man an so Geimpften weit günstigere Erfolge beobachten, als bis jetzt möglich war. — Die

Vorsicht räth, jedesmal, bei ausbrechenden Epidemien von Pocken, alle diejenigen zu impfen, von denen man nicht genaue und befriedigende Kenntniss über den Verlauf der Impfung besitzt, so wie alle Furchtsame und seit längerer Zeit als sieben Jahre Geimpfte. Zu Revaccinationen, wie man sie jetzt in Massen gesetzlich vornimmt, ist das siebente Lebensjahr als das am meisten sichernde anzusetzen, da unter 1000 Geimpften, die von modificirten Blattern oder Varicellen befallen werden, nur höchst selten bei Individuen unter zehn, nie unter sieben Jahren eine Ansteckung vorkam, wenn die Impfung nach den gewöhnlichen Begriffen ordentlich vollzogen worden war. Nach dem 40. Jahre ist die Impfung überflüssig, da keine Ansteckung nach diesem Alter bei ehedem Geimpften vorkam.

Resumé.

Wenn daher auf eine allgemeine Verbreitung schutzkräftiger Vaccine nach meiner individuellen Ansicht gerechnet werden soll, so muss der Vaccinestoff immer von einem wohlgebildeten älteren, und zwar von gesunden Ältern abstammenden, vorzüglich muskulösen, willenskräftigen Individuum gewählt werden, welches am sechsten, siebenten oder achten Tag nach der Impfung der Vaccine, eine kräftige allgemeine und örtliche Reaction darbietet; nur so ist bei Kindern von einem Jahre eine schützende Reaction zu erwarten, wenn der Vaccine-Impfstoff von einem ältern Kinde, wo alle angegebenen Bedingungen erfüllt sind, bis in das siebente Jahr gewählt worden ist. — Um die Vaccine schutzkräftig zu erneuern,

bedarf man nicht eines genuinen Kuhpockenstoffes, sondern man wähle unter den angegebenen Vorschriften, ein kräftiges männliches oder weibliches Individuum, und impfe damit gradeweise abwärts bis zum Kinde, um dergestalt eine jederzeit individuell zu berechnende schützende Reaction zu erreichen.

Gedruckt bei A. Strauss's sel. Witwe.